

19 特集1

無償ツールでLSIの設計と検証を体験

～ASICだけでなくFPGA設計でもシミュレーションは不可欠～



20 第1章 LSI開発における検証の重要性を考える

——不具合をなくし開発期間を短縮するために
古川 寛

27 第2章 FPGA開発ツールでシミュレーションを体験する《Altera編》

——Quartus II シミュレータ活用チュートリアル
伊東 響

32 第3章 FPGA開発ツールでシミュレーションを体験する《Xilinx編》

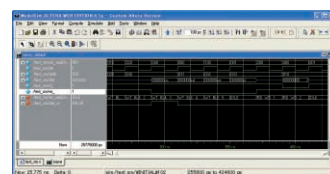
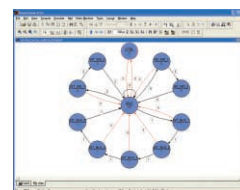
——ISE Simulator 活用チュートリアル
池澤陽一

37 第4章 専用ツールによる本格的シミュレーションを体験する

——ModelSim 活用チュートリアル
宮島 健

47 第5章 統合開発環境で設計から検証までを体験する

——Active-HDL 活用チュートリアル
藤永康博



67 特集2

小型・高性能機器の熱対策を理解する

～放熱設計の鉄則から対策部品まで～



68 第1章 上昇し続ける機器内部の熱対策には協調設計が必須

——回路、メカ、基板設計者、みんなの共通課題をクリアするヒント
澤井由美子

76 第2章 きょう体内部の熱の振る舞いと放熱設計の鉄則7カ条

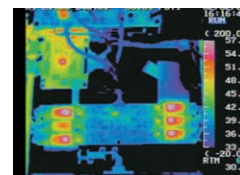
——通気孔やファンの最適な配置が分かる
澤井由美子

90 第3章 開発の各段階における放熱設計への取り組み方

——短期開発やコスト削減には回路、機構、配線/パターン設計者の協調設計が必須
橘 純一

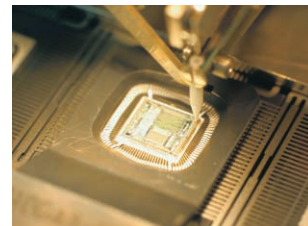
101 第4章 放熱、事後対策の進め方

——温度分布や空気の流れの正確な把握と各種対策部品の使いこなしが鍵
松居洋一、野村太一郎



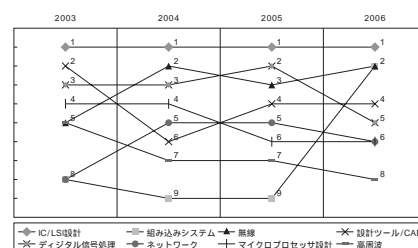
連載

- 110** CMOS アナログICの実用設計(第3回)
アナログCMOS 開発者が知っておくべき
「ウェハ・プロセス(前工程)」と「パッケージング(後工程)」
吉田晴彦



解説

- 123** 少子化、学力低下への危機感の現れか、
大学本来の使命は「人材育成」が多数意見
—— 2007年 大学と企業の連携、交流実態調査
宮崎 仁



Column

- 66** 膾を吹く
猪飼國夫

情報

- 17** 付属DVD-ROMの使い方
18 読者プレゼント
135 新製品・新技術・業界情報など
137 読者の広場
138 次号予告・編集後記

編集 山形孝雄/西野直樹/平岡志磨子/野村英樹/日下玉実
 広告 松元道隆/藤原悦子
 Art Direction&Design クニメディア(株)
 坂本充宏/渡邊保通/青柳亜希子/坪田卓洋/菊池篤陽
 本文イラスト 佐藤デザインルーム 佐藤 重/鎌田 聡/神崎真理子
 表紙デザイン AD (株) グラムシ/田中智康/菊地博則
 PHOTO ©Science Museum/SSPL/AFLO



デバイスの記事
(集積回路、電子部品など)



ボードの記事
(PCB、実装技術、ノイズなど)



システムの記事
(組み込み機器、ソフトウェアなど)



付属DVD-ROMに
関連データあり



ビギナーズ向けの記事

講座「続・実設計に活用できる演算回路スキルを身につけよう」はお休みさせていただきます。

今月の表紙 Charles Vernon Boysの熱電放射計



熔融石英ファイバ懸架装置(サスペンション)の発明は、英国のCharles Vernon Boys(1855年～1944年)に高い名声をもたらした。その石英ファイバを使用した応用の一つが、放射熱を測定するための熱電放射計の可動部分の懸架装置である。1907年に開発された。赤外放射は、石英ファイバで永久磁石の極の間につるされ

た微小抵抗のシングル・コイルに接続されたビスマス/アンチモンの熱電対を熱する。反射望遠鏡を併用して熱を集中させることにより、異なる月面部分の放射の違いを検出したり、1マイル以上離れたロウソクの熱に反応する、当時としては非常に感度の高い装置であった。科学機器メーカー Cambridge Scientific Instrument Company により製造販売された。ロンドン科学博物館所蔵。